

Photon-Induced Photoacoustic Streaming (PIPS): Generalidades y limpieza intraconducto. Revisión bibliográfica.

C.D. Manuel Alejandro Jurado Cota, C.D.E.E Martha Elena Morales Cantú, C.D.E.E. Luis Alex Ponce Arriaga.

Universidad AME.

La principal meta del tratamiento químico-mecánico en los tratamientos de conductos es eliminar o reducir la carga bacteriana que permita al sistema inmune reparar las lesiones que se encuentran en tejidos perirradiculares.⁽¹⁾

La instrumentación mecánica por si sola tiene muchas limitantes para poder limpiar y conformar el sistema de conductos. Nair encontró bacterias dentro de áreas del conducto radicular (aletas, istmos) incluso después de la limpieza, conformación, y la obturación del sistema de conductos. Otros estudios han mostrado presencia de bacterias del 40% - 60% de los casos tratados endodónticamente.⁽²⁾

En un esfuerzo por poder alcanzar estas áreas y tener una mejor limpieza Schalow y Townes imitando la teoría de emisión simulada de Einsten introdujeron el uso del laser en la odontología el año 1965.

Photon-induced photoacoustic streaming (PIPS) ha ganado atención por las grandes propiedades que está mostrando al desinfectar los conductos radiculares.

PIPS es una forma de activación de irrigante mediante laser el cual trabaja indirectamente y sin efectos térmicos. Su mecanismo de acción es crear fuertes olas foto acústicas las cuales logran que el irrigante pueda llegar a muchas zonas dentro del conducto radicular. Ha demostrado eficacia en la eliminación de tejido necrótico, bacterias, remoción de biopelículas bacterianas y hasta desinfectar los conductos.^(3,4)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Costerton JV, Lewandoski Z, Caldwell DE, et al. Microbial biofilms, Annu Rev Microbiol 1995;49:711-45.
2. Peters OA. Current challenges and concepts in the preparation of root canal systems; a review. J Endod 2004;30:559-67.
3. Al Shahrani M, DiVito E, Hughes CV, et al. Enhanced removal of Enterococcus faecalis biofilms in the root canal using sodium hypochlorite plus photon-induced photoacoustic streaming: an in vitro study. Photomed Laser Surg 2014;32:260-6.
4. Koch JD, Jaramillo DE, DiVito E, Peters OA. Irrigant flow during photon-induced photoacoustic streaming (PIPS) using Particle Image Velocimetry (PIV). Clin Oral Investig 2016;20:381-6.

El presente resumen forma parte del suplemento "Memorias del Cuarto Concurso de Carteles del Colegio de Endodoncia de Nuevo León, A. C." es responsabilidad de los organizadores de dicho evento, la Revista Mexicana de Estomatología es ajena al contenido científico, metodológico y de autoría de cada uno de los resúmenes que se presentan. El Suplemento se publica como apoyo a las agrupaciones de profesionales, profesionistas, estudiantes, maestros e instituciones educativas y/o de servicio en la difusión de sus trabajos.